

**Elastic opening or closing fast adjustable wrench**

**Publication number:** CN1227780  
**Publication date:** 1999-09-08  
**Inventor:** ZHAO YOUYI (CN)  
**Applicant:** ZHAO YOUYI (CN)  
**Classification:**  
- **international:** ***B25B13/14; B25B13/00;*** (IPC1-7): B25B13/14  
- **european:**  
**Application number:** CN19981000872 19980302  
**Priority number(s):** CN19981000872 19980302

**Report a data error here**

**Abstract of CN1227780**

A quickly operating adjustable spanner is composed of spanner body, special worm gear, accelerator and elastic switch. Said special worm gear consists of worm and gear. Said accelerator comprises drive gear and internal and external transmission gears. Said elastic switch is composed of switch knob, screw bolt, washer, spring, spring slot, fixing plate and cover. Its mouth can be quickly opened or closed by pressing or releasing the switch knob with locked-up position.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>6</sup>

B25B 13/14

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98100872.0

[43]公开日 1999年9月8日

[11]公开号 CN 1227780A

[22]申请日 98.3.2 [21]申请号 98100872.0

[71]申请人 赵幼仪

地址 100035 北京市西城区东冠英胡同 13 号 523

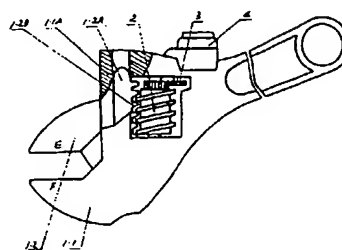
[72]发明人 赵幼仪

权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 弹性开关快速活扳手

[57]摘要

一种弹性开关快速活扳手,由扳体、特种齿轮、加速器和弹性开关组成,特种 蜗轮由蜗轮及蜗轮齿轮组成,加速器由驱动齿轮及内外传动齿轮组成,弹性开关由开按钮、螺旋杆、垫圈、弹簧、弹簧槽、固定板以及外罩组成,按下开按钮,扳口立即张开,松开开按钮,扳口立即闭合,动作灵敏快速且位置锁定,使活扳手技术上获得重大突破。



ISSN 1008-4274

专利文献出版社出版

# 权 利 要 求 书

1. 一种弹性开关快速活扳手, 其特征在于全部扳手由扳体(1)、特种蜗轮(2)、加速器(3)和弹性开关(4)组成, 扳体分定扳体(1.1)和动扳体(1.2)两部分, 在定扳体上有滑轨(1.1A), 在动扳体上有滑键(1.2A)和齿条(1.2B), 滑键在滑轨内运动, 扳口E、F平行开合; 特种蜗轮(2)的蜗轮(2.1)与齿条(1.2B)啮合, 弹性开关(4)通过加速器(3)的传动齿轮控制蜗轮齿轮(2.2)的转动, 从而控制扳口E、F的开合。

2. 如权利要求1所述的弹性开关快速活扳手, 其特征在于特种蜗轮(2)由蜗轮(2.1)及蜗轮齿轮(2.2)组成, 两者连为一体且为同轴轮, 共同使用一根轮轴(2.3)。

3. 如权利要求1所述的弹性开关快速活扳手, 其特征在于加速器(3)是由驱动齿轮(3.1)和外传动齿轮(3.2A)及内传动齿轮(3.2B)组成的二级加速装置, 其中驱动齿轮与开关相连, 外传动齿轮与内传动齿轮安装在一根传动轴(3.2C)上, 是同轴轮, 驱动齿轮与外传动齿轮啮合, 内传动齿轮与蜗轮齿轮啮合。

4. 如权利要求1所述的弹性开关快速活扳手, 其特征在于弹性开关由开关钮(4.1)、螺旋杆(4.2)、垫圈(4.3)、固定扳(4.4)、弹簧(4.5)、弹簧槽(4.6)及外罩(4.7)组成:

(A)开关钮内部中空, 固定有一根螺旋杆, 螺旋杆有两条互相缠绕的螺旋臂(4.2A)和(4.2B), 其形状与麻花钻的形状相似;

(B)驱动齿轮的中心孔不是圆孔, 而是长腰形孔(3.1A)或(3.1B), 将驱动齿轮套在螺旋杆上, 驱动齿轮只能旋转前进;

(C)弹簧放入弹簧槽内, 上面使用螺栓将固定扳固定要扳体上, 在驱动齿轮下面的螺旋杆上套入垫圈, 把螺旋杆的端部插入弹簧槽, 最后把外罩使用螺栓紧固在扳体上, 开关安装完毕;

98-03-02

(D)开关钮的外径应比外罩的内径稍微小一些，按下开关钮，开关钮应弹跳自如，保持螺旋杆的轴心稳定不打晃，使驱动齿轮与外传动齿轮良好啮合；

(E)设定螺旋杆上螺旋臂的转向，使开关钮按下时扳口张开，而松开开关钮时，在弹簧弹力作用下开关钮复位，扳口迅速闭合。

## 弹性开关快速活扳手

本 发明 涉及一种利用弹性开关快速操作的活扳手。

传统活扳手使用蜗轮操作效率低，且不能锁定位置，极易损坏扳口。几十年来，国内外有成千上万种改革方案，但没有人能够完美解决。

本 发明 的目的，就是要提供一种既可以快速操作，又可以锁定位置的弹性开关活扳手，它只须按下开关钮，扳口就会立即张大，松开开关钮，扳口会立即咬住工件并锁定位置，使扳口不易损坏，活扳手因此获得重大技术突破。

本 发明 的目的是这样实现的：全部弹性开关活扳手由扳体、特种蜗轮、加速器及弹性开关组成。扳体包括定扳体和动扳体两部分，在定扳体上设有滑轨，在动扳体上设有滑键和齿条，滑键在滑轨内运动，扳口平行开合，特种蜗轮的蜗轮与齿条啮合，弹性开关通过加速器的传动齿轮控制蜗轮齿轮的转动，从而控制扳口E、F的开合。特种蜗轮由蜗轮及蜗轮齿轮组成，两者连为一体且为同轴轮，共同使用一根轮轴。加速器是由驱动齿轮和传动齿轮组成的二级加速装置，其中驱动齿轮与开关相连，外传动齿轮与内传动齿轮安装在一根传动轴上，是同轴轮；驱动齿轮与外传动齿轮啮合，内传动齿轮与蜗轮齿啮合。弹性开关由开关钮、螺旋杆、垫圈、固定板、弹簧、弹簧槽及外罩组成。开关钮内部中空，固定有一根螺旋杆，螺旋杆有两条互相缠绕的螺旋臂成麻花状，与麻花钻头形状相似；驱动齿轮的中心孔不是圆孔而是长腰形孔，将驱动齿轮套在螺旋杆上，驱动齿轮只能旋转前进；弹簧放入弹簧槽内，使用螺栓将固定板固定在扳体上；把垫圈套在驱

动齿轮下面的螺旋杆上，再把螺旋杆端部插入弹簧槽中，最后使用螺栓将外罩紧固在扳体上，开关安装完毕；开关钮的外径应比外罩的内径稍微小一些，两者之间应有良好配合，按下开关钮时，开关钮弹跳自如，螺旋杆的轴心保持稳定不打晃，使驱动齿轮与传动齿轮始终良好啮合；设定螺旋臂的转向，在按下开关钮时，扳口应张开，而松开开关钮时，在弹簧弹力的作用下开关钮复位，扳口立即闭合。

与现有一切技术相比，本发明结构紧凑简单，但是动作灵敏快速，按下开关钮扳口即张开，松开开关钮扳口即闭合，一举实现了操作的自动化，特别是在松开开关钮后，在弹性作用下扳口闭合，对工件有一个咬合力，使蜗轮定位不易活动，扳口与工件之间不再出现打滑而损坏扳手的现象，这是技术上一大突破。

本发明的具体结构由以下实施例及其附图给出。

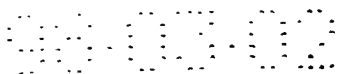
图1为弹性开关快速活扳手整体外观示意图。

图2为弹性开关快速活扳手最佳实施方案结构示意图。

图3为驱动齿轮长腰形孔的示意图。

如图1所示，(1)为扳手，(2)为特种蜗轮，(3)为加速器、(4)为弹性开关。在定扳体(1.1)上有滑轨(1.1A)，在动扳体(1.2)上有滑键(1.2A)和齿条(1.2B)，滑键可在滑轨中自动滑动，扳口E、F平行开合。

如图2所示，(1)为扳体，(2)为特种蜗轮。特种蜗轮由蜗轮(2.1)和蜗轮齿轮(2.2)组成，两者连为一体是同轴轮，共用一根轮轴(2.3)。加速器(3)由驱动齿轮(3.1)、外传动齿轮(3.2A)、内传动齿轮(3.2B)组成，内外传动齿轮是同轴轮，共用一根传动轴(3.2C)，驱动齿轮与外传动齿轮啮合，内传动齿轮与蜗轮齿轮啮合。开关(4)的开关钮(4.1)内部中空，固定有一根螺旋杆(4.2)，螺旋杆上有两条互相缠绕的螺



旋臂(4.2A)、(4.2B)，其形状与麻花钻的形状相似；驱动齿轮的中心孔不是圆孔，而是长腰形孔(3.1A)或(3.1B)，如图3所示，将驱动齿轮套在螺旋杆上，驱动齿轮只能旋转前进；弹簧(4.5)放入弹簧槽(4.6)内，上面使用螺栓将固定板(4.4)固定在板体上，在驱动齿轮下面的螺旋杆上套入垫圈(4.3)，把螺旋杆的端部插入弹簧槽，最后把外罩(4.7)使用螺栓紧固在板体上，开关安装完毕。开关钮的外径应比外罩的内径稍微小一些，按下开关钮，开关钮应弹跳自如，保持螺旋杆的轴心稳定不打晃，使驱动齿轮与外传动齿轮良好啮合；设定螺旋杆上螺旋臂的转向，使开关钮按下时扳口张开，而松开开关钮时，在弹簧弹力作用下开关钮复位，扳口迅速闭合。

说明书附图

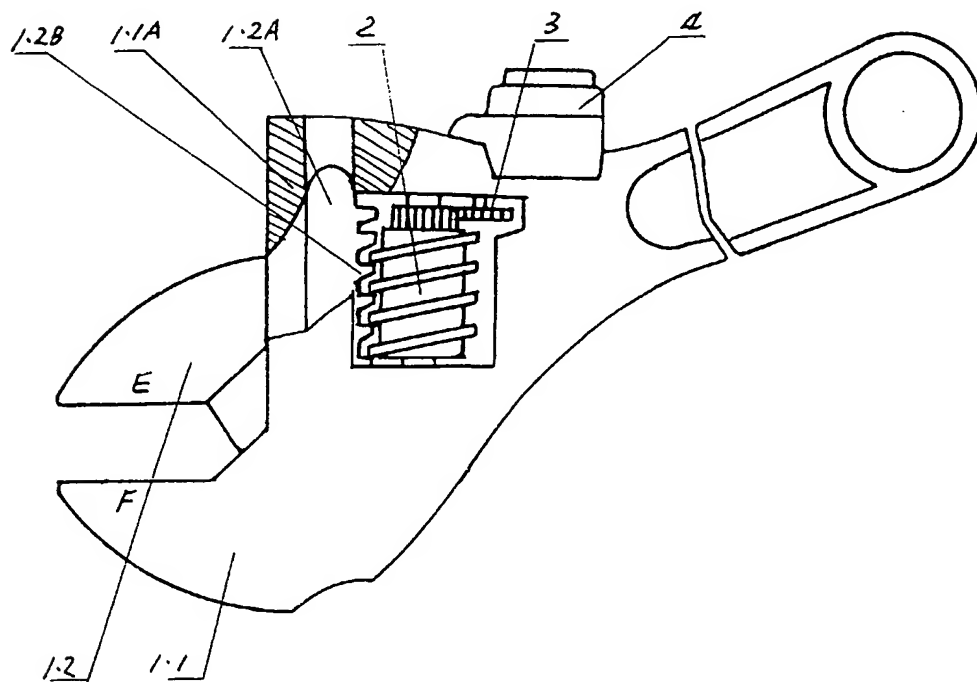


图 1



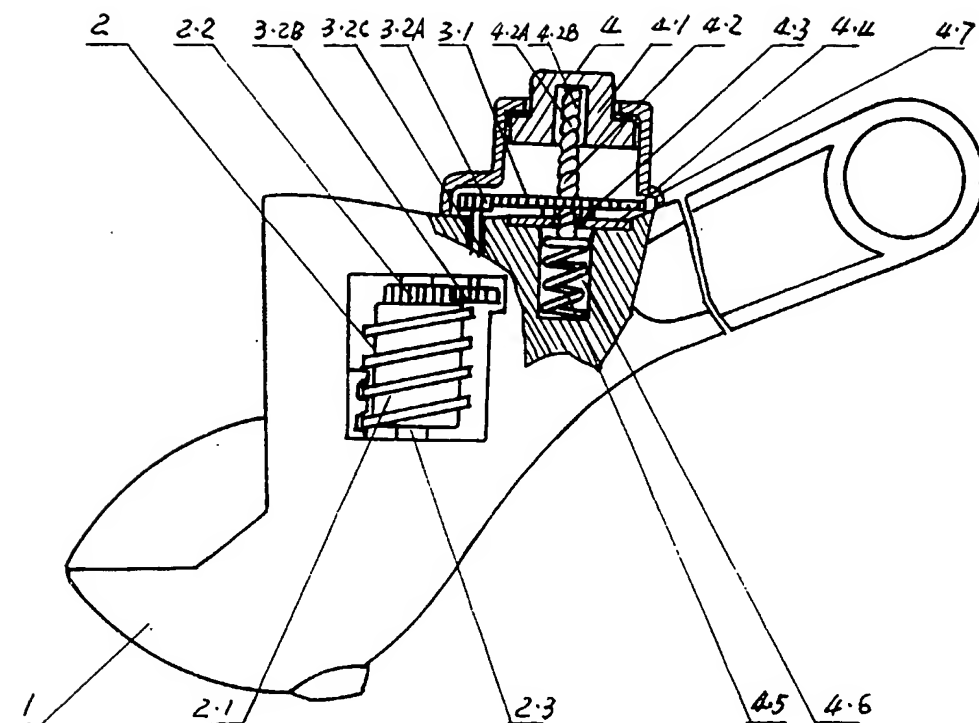


图 2

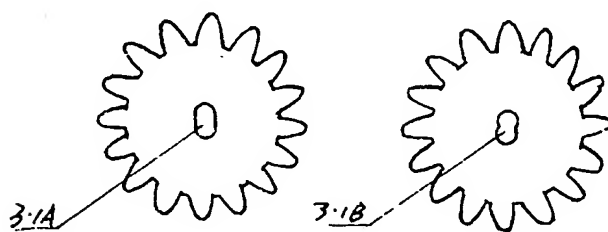


图 3